

Colilert^{*}

Predispensed MPN



06-14784-02

IDEXX

For Technical Support, please call:

North/South America: 207 556 4496/1 800 321 0207

Europe: 00800 1234 3399

UK: +44 (0) 1638 676800

China: +86 21 61279528

Japan: +81 422 71 5921

Australia: 1800 443 399

IDEXX

IDEXX Laboratories, Inc., One IDEXX Drive, Westbrook, Maine 04092 USA

idexx.com/water

Colilert* Test Kit

Introduction

Colilert* simultaneously detects total coliforms and *E. coli* in water. It is based on IDEXX's patented Defined Substrate Technology* (DST*). When total coliforms metabolize Colilert's nutrient-indicator, ONPG, the sample turns yellow. When *E. coli* metabolize Colilert's nutrient-indicator, MUG, the sample also fluoresces. Colilert can simultaneously detect these bacteria at 1 cfu/100 mL within 24 hours even with as many as 2 million heterotrophic bacteria per 100 mL present.

Storage

Store at 2–30°C, away from light.

MPN Test Procedure

1. Select the appropriate number of tubes per sample for your MPN test (5,10, etc.).
2. Aseptically fill each Colilert tube with 10 mL of a well-mixed water sample.
3. Cap the tubes tightly.
4. Mix vigorously to dissolve the reagent by repeated inversion. Some particles may remain undissolved. Dissolution will continue during incubation.
5. Incubate inoculated reagent tubes at $35 \pm 0.5^\circ\text{C}$ for 24 hours. *This insert may not reflect your local regulations. For compliance testing, be sure to follow appropriate regulatory procedures.*
6. Read results according to the Result Interpretation table below. To find the concentration of total coliforms or *E. coli* per 100 mL, compare the number of positive tubes per sample set to the standard MPN (Most Probable Number) probability chart as shown.

Result Interpretation

Appearance	Result
Less yellow than the comparator ¹	Negative for total coliforms and <i>E. coli</i>
Yellow equal to or greater than the comparator	Positive for total coliforms
Yellow and fluorescence equal to or greater than the comparator	Positive for <i>E. coli</i>

- Look for fluorescence with a 6-watt, 365-nm UV light within 5 inches of the sample in a dark environment. Face light away from your eyes and towards the sample.
- Colilert results are definitive at 24–28 hours. In addition, positives for both total coliforms and *E. coli* observed before 24 hours and negatives observed after 28 hours are also valid.

MPN Index and 95% Confidence Limits for Various Combinations of Positive and Negative Results When Five 10-mL Portions are Used²

No. of Tubes Giving Positive Reaction Out of 5 of 10 mL Each	MPN Index/Lower	95% Confidence Limits (Approximate)	
		Lower	Upper
0	< 2.2	0	6.0
1	2.2	0.1	12.6
2	5.1	0.5	19.2
3	9.2	1.6	29.4
4	16.0	3.3	52.9
5	> 16.0	8.0	Infinite

MPN Index and 95% Confidence Limits for Various Combinations of Positive and Negative Results When Ten 10-mL Portions are Used²

No. of Tubes Giving Positive Reaction Out of 10 of 10 mL Each	MPN Index/100 mL	95% Confidence Limits (Approximate)	
		Lower	Upper
0	< 1.1	0	3.0
1	1.1	0.03	5.9
2	2.2	0.26	8.1
3	3.6	0.69	10.6
4	5.1	1.3	13.4
5	6.9	2.1	16.8
6	9.2	3.1	21.1
7	12.0	4.3	27.1
8	16.1	5.9	36.8
9	23.0	8.1	59.5
10	> 23.0	13.5	Infinite

Procedural Notes

- This insert may not reflect your local regulations. For compliance testing, be sure to follow appropriate regulatory procedures. For example, samples run in other countries are incubated at $36 \pm 2^\circ\text{C}$ for 24–28 hours.
- Colilert can be run in any multiple tube format. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*² MPN tables should be used to find Most Probable Numbers (MPNs).
- If a water sample has some background color, compare inoculated Colilert sample to a control blank of the same water sample.
- If sample dilutions are made, multiply the MPN value by the dilution factor to obtain the proper quantitative result.
- Use only sterile, nonbuffered, oxidant-free water for dilutions.
- Colilert is a primary water test. Colilert performance characteristics do not apply to samples altered by any pre-enrichment or concentration.
- In samples with excessive chlorine, a blue flash may be seen when adding Colilert. If this is seen, consider sample invalid and discontinue testing.
- Aseptic technique should always be followed when using Colilert. Dispose of in accordance with Good Laboratory Practices.

Quality Control Procedures

1. One of the following quality control procedures is recommended for each lot of Colilert:
 - A. IDEXX-QC Coliform and *E. coli*³: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, and *Pseudomonas aeruginosa*.
 - B. Quanti-Cult**⁴ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* and *Pseudomonas aeruginosa*.
 - C. Fill three sterile vessels with 10 mL of sterile nonbuffered oxidant-free water and inoculate with a sterile loop of ATCC⁵ strains, *Escherichia coli* ATCC 25922 or 11775, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 31488 and *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 10145 or 27853.
2. Follow the MPN Test Procedure above.
3. Results should match the Result Interpretation table above.

1. IDEXX MPN Comparator, catalog W102

2. Eaton AD, Clesceri LS, Rice EW. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. Washington, DC: American Public Health Association; 2005.

3. IDEXX-QC Coliform and *E. coli*—IDEXX Catalog #UN3373-WQC-TCEC

4. Quanti-Cult cultures—IDEXX catalog # WKIT-1001

5. American Type Culture Collection 1-800-638-6597 atcc.org

*Colilert, Defined Substrate Technology and DST are trademarks or registered trademarks of IDEXX Laboratories, Inc. or its affiliates in the United States and/or other countries. Quanti-Cult is a trademark or registered trademark of Remel Inc.

Patent information: idexx.com/patents.

© 2013 IDEXX Laboratories, Inc. All rights reserved.

Kit d'analyse Colilert*

Introduction

Colilert* permet la détection simultanée des coliformes totaux et *E. coli* dans l'eau. Ce test est basé sur la technologie brevetée Defined Substrate Technology* (DST*) d'IDEXX. Lorsque les coliformes totaux métabolisent ONPG, le substrat chromogène-indicateur de Colilert, le prélèvement vire au jaune. Lorsque l'échantillon est positif, le réactif MUG contenu dans Colilert est métabolisé par les *E. coli* et génère une fluorescence. Colilert peut détecter simultanément ces bactéries à 1 cfu/100 ml en 24 heures, même en présence de bactéries hétérotrophes d'une concentration de 2 millions par 100 ml.

Conservation

Conserver entre 2–30°C, à l'abri de la lumière.

Mode d'exécution

- Prendre le nombre approprié de tubes par échantillon pour la détermination du NPP à effectuer (5, 10, etc.).
- En respectant l'asepsie, mettre 10 ml d'échantillon d'eau bien mélangé dans chaque tube de Colilert.
- Boucher les tubes hermétiquement.
- Agiter vigoureusement les tubes en les retournant plusieurs fois pour dissoudre le réactif. Il se peut que certaines particules ne se dissolvent pas. La dissolution se poursuivra pendant l'incubation.
- Incuber les tubes avec le réactif à $35 \pm 0,5^\circ\text{C}$ pendant 24 heures. *Cette insertion peut ne pas refléter vos règlements locaux. Pour l'essai de conformité, soyez sûr de suivre des procédures de normalisation appropriées.*
- Interpréter les résultats en se référant au tableau d'interprétation des résultats ci-dessous. Pour déterminer la concentration en coliformes totaux ou en *E. coli* d'un échantillon de 100 ml, comparer le nombre de tubes positifs obtenus pour chaque série d'échantillons au tableau de probabilité NPP (nombre le plus probable) ci-dessous.

Interprétation des Résultats

Aspect	Résultat
Moins jaune que le comparateur ¹	Négatif pour les coliformes totaux et <i>E. coli</i>
Aussi jaune ou plus jaune que le comparateur	Positif pour les coliformes totaux
Couleur jaune et fluorescence égales ou supérieures au comparateur	Positif pour <i>E. coli</i>

- Évaluer la fluorescence avec une ampoule UV de 6 watts et 365 nm placée à 13 cm du prélèvement dans l'obscurité. Orienter la lumière vers le prélèvement, dans la direction opposée à celle des yeux de l'opérateur.
- Les résultats de Colilert doivent être lus entre 24 et 28 heures. En outre, les résultats positifs pour les coliformes totaux et *E. coli* notés avant 24 heures, de même que les résultats négatifs notés après 28 heures sont également valides.

Indices NPP et limites de confiance à 95% pour diverses combinaisons de résultats positifs et négatifs sur cinq tubes de 10 ml ¹				Indices NPP et limites de confiance à 95% pour diverses combinaisons de résultats positifs et négatifs sur dix tubes de 10 ml ¹			
Nbre de tubes positifs sur les 5 tubes de 10 ml	Indice NPP/100 ml	Limites de confiance à 95% (Approximatives)		Nbre de tubes positifs sur les 10 tubes de 10 ml	Indice NPP/100 ml	Limites de confiance à 95% (Approximatives)	
		Inférieure	Supérieure			Inférieure	Supérieure
0	<2,2	0	6,0	0	<1,1	0	3,0
1	2,2	0,1	12,6	1	1,1	0,03	5,9
2	5,1	0,5	19,2	2	2,2	0,26	8,1
3	9,2	1,6	29,4	3	3,6	0,69	10,6
4	16,0	3,3	52,9	4	5,1	1,3	13,4
5	>16,0	8,0	Infini	5	6,9	2,1	16,8
				6	9,2	3,1	21,1
				7	12,0	4,3	27,1
				8	16,1	5,9	36,8
				9	23,0	8,1	59,5
				10	>23,0	13,5	Infini

Précautions et modalités d'emploi

- Cette notice peut différer des réglementations en vigueur dans votre pays. Pour tout test de conformité, suivre les procédures réglementaires appropriées. Par exemple, l'incubation des échantillons dans certains pays est réalisée à $36 \pm 2^\circ\text{C}$ pendant 24 à 48 heures.
- Colilert peut être effectué en format de tubes multiples. Utiliser des méthodes standards et les tableaux MPN pour le contrôle des eaux et eaux usées afin de déterminer les Chiffres les Plus Probables (MPN).
- Si un prélèvement d'eau présente une couleur de fond, comparer le prélèvement inoculé avec Colilert à un contrôle neutre du même prélèvement d'eau.
- Si les prélèvements sont dilués, multiplier la valeur MPN par le facteur de dilution pour obtenir le résultat quantitatif correct.
- Utiliser uniquement de l'eau stérile, non tamponnée et sans oxydant pour les dilutions.
- Colilert est avant tout un test pour l'eau. Les caractéristiques de performance de Colilert ne s'appliquent pas aux prélèvements altérés par tout enrichissement préalable ou toute concentration.
- Avec les prélèvements présentant un excédent de chlore, il peut se produire une rapide lueur bleuâtre lors de l'ajout de Colilert. Si tel est le cas, le prélèvement n'est pas valide et il faut cesser le test.
- Utiliser systématiquement des techniques aseptiques dans l'emploi de Colilert. Mettre au rebut conformément aux Bonnes pratiques de laboratoire.

Protocole de contrôle de qualité

- L'une des procédures de contrôle qualité suivantes est recommandée pour chaque lot de Colilert:
 - IDEXX-QC pour les Coliformes et *E. coli* : *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* et *Pseudomonas aeruginosa*.
 - Quanti-Cult**⁴ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* et *Pseudomonas aeruginosa*.
 - Remplir trois récipients stériles avec 10 ml d'eau stérile, non tamponnée et sans oxydant puis inoculer les récipients avec une anse stérile avec des souches ATCC⁵, *Escherichia coli* ATCC 25922 ou 11775, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 31488 et *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 10145 ou 27853.
- Suivre la procédure de test NPP ci-dessus.
- Les résultats doivent correspondre avec le tableau d'interprétation des résultats ci-dessus.

1. Comparateur MPN IDEXX, réf. n° W102

2. Eaton AD, Clesceri LS, Rice EW. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. Washington, DC: American Public Health Association; 2005.

3. Coliforme et *E. coli* d'IDEXX-QC — Catalogue IDEXX n° UN3373-WQC-TCEC

4. Cultures Quanti-Cult — IDEXX réf. n° WKIT-1001

5. American Type Culture Collection 1-800-638-6597 atcc.org

*Colilert, Defined Substrate Technology et DST sont des marques de fabrication ou des marques déposées d'IDEXX Laboratories, Inc. ou ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Quanti-Cult est une marque de fabrication ou des marques déposées de Remel Inc.

Information sur les brevets: idexx.com/patents.

© 2013 IDEXX Laboratories, Inc. Tous droits réservés.

Kit di analisi Colilert*

Introduzione

Colilert* rileva simultaneamente i coliformi totali e l'*E. coli* nell'acqua. Si basa su una tecnologia di substrato definito (Defined Substrate Technology) brevettata IDEXX® (DST*). Quando i coliformi totali metabolizzano l'indicatore di nutrienti del Colilert, ONPG, il campione diventa giallo. Quando l'*E. coli* metabolizza il nutriente-indicatore MUG, il campione presenta anche fluorescenza. Il Colilert è in grado di rilevare simultaneamente questi batteri in concentrazioni di 1 cfu/100 ml entro 24 ore anche se sono presenti addirittura 2 milioni di batteri eterotrofici per 100 ml.

Conservazione

Conservare a 2–30°C, al riparo dalla luce.

Procedura per l'analisi

1. Selezionare il numero adatto di provette per campione per l'analisi MPN desiderata (5, 10, ecc.).
2. Riempire in modo asettico ciascuna provetta Colilert con 10 ml di un campione d'acqua ben mescolato.
3. Chiudere e sigillare le provette.
4. Mescolare vigorosamente le provette, capovolgendole ripetutamente, per facilitare la dissoluzione del reagente. È possibile che alcune particelle non si dissolvano. Il processo di dissoluzione continua nel corso dell'incubazione.
5. Incubare le provette di reagente inocolato a 35 ± 0,5°C per 24 ore. *Questo inserto non può riflettere le vostre regolazioni locali. Per la prova di conformità, sia sicuro seguire le procedure regolari adatte.*
6. Leggere i risultati secondo la tabella di Interpretazione dei risultati qui sotto. Per determinare la concentrazione di *E. coli* e coliformi totali per 100 ml, confrontare il numero di provette positive per gruppo di campioni con le tabelle di probabilità MPN (Most Probable Number) come illustrato qui di seguito.

Interpretazione dei Risultati

Aspetto	Risultato
Meno giallo rispetto al colore di confronto ¹	Negativo per coliformi totali ed <i>E. coli</i>
Giallo uguale o più intenso rispetto al colore di confronto	Positivo per coliformi totali
Giallo e fluorescenza uguali o più intensi rispetto al colore di confronto	Positivo per <i>E. coli</i>

- Individuare la fluorescenza con una luce a raggi ultravioletti da 6 watt, 365 nm, entro circa 13 cm dal campione, in ambiente buio. Dirigere la luce verso il campione, in direzione opposta ai propri occhi.
- I risultati del Colilert sono definitivi a 24–28 ore. Inoltre, i risultati positivi sia per i coliformi totali che per l'*E. coli* osservati prima di 24 ore ed i risultati negativi osservati dopo 28 ore sono anch'essi validi.

Indice MPN e intervalli di confidenza del 95% per varie combinazioni di risultati positivi e negativi con 5 campioni da 10 ml¹

N. di provette positive su 5 provette da 10 ml	Indice MPN/100 ml	Intervalli di confidenza (approssimativi)	
		Inferiore	Superiore
0	<2,2	0	6,0
1	2,2	0,1	12,6
2	5,1	0,5	19,2
3	9,2	1,6	29,4
4	16,0	3,3	52,9
5	>16,0	8,0	Infinito

Indice MPN e intervalli di confidenza del 95% per varie combinazioni di risultati positivi e negativi con 10 campioni da 10 ml¹

N. di provette positive su 10 provette da 10 ml	Indice MPN/100 ml	Intervalli di confidenza (approssimativi)	
		Inferiore	Superiore
0	< 1,1	0	3,0
1	1,1	0,03	5,9
2	2,2	0,26	8,1
3	3,6	0,69	10,6
4	5,1	1,3	13,4
5	6,9	2,1	16,8
6	9,2	3,1	21,1
7	12,0	4,3	27,1
8	16,1	5,9	36,8
9	23,0	8,1	59,5
10	>23,0	13,5	Infinito

Note sulla procedura

- Questo inserto informativo potrebbe non riflettere le normative locali. Per i test sulla conformità, assicurarsi di seguire le procedure normative corrispondenti. Ad esempio, i campioni trattati in altri Paesi vengono incubati a 36 ± 2°C per 24–28 ore.
- Il Colilert si può eseguire in qualsiasi formato a provetta multipla. I metodi standard per l'esame delle tabelle MPN dell'acqua e delle acque di scarico vanno usati per ottenere i Numeri Più Probabili (MPN).
- Se un campione di acqua dovesse presentare della colorazione di sfondo, confrontare il campione Colilert inocolato con controllo vuoto dello stesso campione di acqua.
- Se il prodotto viene diluito, moltiplicare il valore MPN per il fattore di diluizione per ottenere la quantità giusta.
- Per le diluizioni usare solo acqua sterile, non tamponata, priva di ossidanti.
- Il Colilert è un test primario per l'acqua. Le caratteristiche di prestazione del Colilert non sono applicabili a campioni alterati da qualsiasi pre-arricchimento o da concentrazione.
- In campioni con cloro eccessivo, quando si aggiunge il Colilert si potrebbe vedere un lampo azzurro. In questo caso, considerare il campione non valido e interrompere l'analisi.
- Quando si usa il Colilert va sempre seguita la tecnica asettica. Eliminare secondo le buone pratiche di laboratorio.v

Procedure per il Controllo di Qualità

1. Per ciascun lotto di Colilert si consiglia una delle seguenti procedure di controllo della qualità:
 - A. Coliformi ed *E.coli*¹ IDEXX-QC: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*.
 - B. Quanti-Cult** *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*.
 - C. Riempire tre contenitori sterili con 10 ml di acqua sterile non tamponata e senza ossidanti e inoculare con un'ansa sterile di ceppi ATCC³, *Escherichia coli* ATCC 25922 o 11775, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 31488 e *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 10145 o 27853.
2. Seguire la procedura di test MPN di cui sopra.
3. I risultati dovrebbero corrispondere alla tabella di interpretazione dei risultati di cui sopra.

1. Comparatore MPN IDEXX, codice di catalogo W102

2. Eaton AD, Clesceri LS, Rice EW. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. Washington, DC: American Public Health Association; 2005.

3. Coliformi ed *E.coli* IDEXX-QC - Catalogo IDEXX N. UN3373-WQC-TCEC

4. Culture Quanti-Cult™ N. di catalogo IDEXX WKIT-1001

5. American Type Culture Collection 1-800-638-6597 atcc.org

*Colilert, Defined Substrate Technology, e DST sono marchi di proprietà di, e/o registrati da, IDEXX Laboratories, Inc. o di suoi associate e protetti negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Quanti-Cult è un marchio di proprietà di, e/o registrato da, Remel Inc.

Informazioni sui brevetti: idexx.com/patents.

© 2013 IDEXX Laboratories, Inc. Tutti i diritti riservati.

Colilert* Testkit

Einführung

Colilert* ist zum gleichzeitigen Nachweis von Gesamtcoliformen und *E. coli* im Wasser bestimmt. Es basiert auf der patentierten Defined Substrate Technology* (DST*) von IDEXX. Wenn die Gesamtcoliformen den Nährstoff-Indikator ONPG von Colilert metabolisieren, verfärbt sich die Probe gelb. Wenn *E. coli* Bakterien den Nährstoffindikator MUG verstoffwechseln, fluoresziert die Probe. Colilert kann diese Bakterien gleichzeitig im Bereich von 1 CFU/100 ml innerhalb von 24 Stunden nachweisen, selbst wenn 2 Mio. heterotrophe Bakterien pro 100 ml vorhanden sind.

Lagerung

Unter Lichtabschluss bei 2–30°C lagern.

Testverfahren

- Bestimmen Sie die entsprechende Röhrchenanzahl (5, 10 usw.) pro Probe für den MPN-Test.
- Jedes Colilert-Röhrchen wird steril mit 10 ml einer gut gemischten Wasserprobe gefüllt.
- Röhrchen fest verschließen.
- Durch wiederholtes Umdrehen der Röhrchen wird das Reagenz gelöst und gut gemischt. Es kommt vor, dass einige Partikel sich nicht lösen. Die Lösung der Substanzen erfolgt auch noch während der Inkubation.
- Die inokulierten Röhrchen bei 35±0,5°C 24 Stunden inkubieren. *Diese Inkubationstemperatur entspricht möglicherweise nicht den lokalen Bedingungen. Stellen Sie eine den Bestimmungen entsprechende Vorgehensweise sicher.*
- Die Ergebnisse anhand der nachstehenden Ergebnisauswerte-Tabelle ablesen. Zur Konzentrationsbestimmung aller coliformen Bakterien oder von *E. coli* pro 100 ml wird die Anzahl der positiven Röhrchen pro Ansatz mit den nachfolgenden Standard-MPN-Wahrscheinlichkeitstabellen verglichen (MPN = Most probable number = wahrscheinlichste Zahl):

Ergebnisauswertung

Aussehen der Probe	Mögliche Ergebnisse
Geringere Gelbfärbung als der Comparator ¹	Negativ für Gesamtcoliforme und <i>E. coli</i>
Gleiche oder stärkere Gelbfärbung als der Comparator	Positiv für Gesamtcoliforme
Gelbfärbung und Fluoreszenz gleich oder stärker als die des Comparators	Positiv für <i>E. coli</i>

- Prüfung auf Fluoreszenz mit einer 6-Watt, 365 nm UV-Lampe aus einem Abstand von 13 cm in einer dunklen Umgebung. Dabei die Lampe nur auf die Probe, nicht auf die Augen, richten.
- Colilert Ergebnisse sind nach 24–28 Stunden definitiv. Außerdem sind positive Ergebnisse für Gesamtcoliforme und *E. coli*, die vor Ablauf von 24 Stunden beobachtet werden, und negative Ergebnisse, die nach 28 Stunden beobachtet werden, gültig.

MPN-Index und 95%iges Vertrauensintervall bei verschiedenen Kombinationen positiver und negativer Ergebnisse, wenn fünf 10 ml-Proben verwendet werden²

Anzahl der Röhrchen mit positivem Ergebnis bei Verwendung von fünf Röhrchen à 10 ml	MPN-Index/100 ml	95%iges Vertrauensintervall (Approximatives)	
		Untergrenze	Obergrenze
0	<2,2	0	6,0
1	2,2	0,1	12,6
2	5,1	0,5	19,2
3	9,2	1,6	29,4
4	16,0	3,3	52,9
5	>16,0	8,0	Unendlich

MPN-Index und 95%iges Vertrauensintervall bei verschiedenen Kombinationen positiver und negativer Ergebnisse, wenn zehn 10 ml-Proben verwendet werden²

Anzahl der Röhrchen mit positivem Ergebnis bei Verwendung von fünf Röhrchen à 10 ml	MPN-Index/100 ml	95%iges Vertrauensintervall (Approximatives)	
		Untergrenze	Obergrenze
0	<1,1	0	3,0
1	1,1	0,03	5,9
2	2,2	0,26	8,1
3	3,6	0,69	10,6
4	5,1	1,3	13,4
5	6,9	2,1	16,8
6	9,2	3,1	21,1
7	12,0	4,3	27,1
8	16,1	5,9	36,8
9	23,0	8,1	59,5
10	>23,0	13,5	Unendlich

Hinweise zum Testverfahren

- Diese Packungsbeilage gibt möglicherweise nicht Ihre örtlichen Vorschriften wieder. Für offizielle Kontrollen sind die lokalen Vorschriften zu beachten. In anderen Ländern werden zum Beispiel zu untersuchende Proben 24–28 Stunden bei 36±2°C inkubiert.
- Das Colilert Verfahren kann in jedem Multiple-Tube-Format durchgeführt werden. Zur Ermittlung der MPNs (wahrscheinlichste Zahlen) sollten MPN-Tabellen für Standardverfahren zur Untersuchung von Wasser und Abwasser verwendet werden.
- Wenn eine Wasserprobe etwas Hintergrundfarbe aufweist, ist die inokulierte Colilert Probe mit einer Kontrollprobe derselben Wasserprobe zu vergleichen.
- Bei Probenverdünnungen den MPN-Wert mit dem Verdünnungsfaktor multiplizieren, um das korrekte quantitative Ergebnis zu erhalten.
- Nur steriles, nicht gepuffertes, keine Oxidantien enthaltendes Wasser zur Verdünnung verwenden.
- Colilert ist ein primärer Wassertest. Die Leistungsmerkmale von Colilert gelten nicht für Proben, die durch Voranreicherung oder Konzentration modifiziert wurden.
- In Proben mit übermäßigem Chlorgehalt wird bei der Zugabe von Colilert u.U. ein blaues Aufleuchten beobachtet. In diesem Fall ist die Probe als ungültig zu betrachten und der Test abzubrechen.
- Bei der Verwendung von Colilert ist ein aseptisches Vorgehen vorgeschrieben. Entsorgung gemäß Standard-Laborpraktiken.

Verfahren zur Qualitätskontrolle

- Eines der folgenden Qualitätskontrollverfahren wird für jede Colilert-Charge empfohlen:
 - IDEXX-QC Coliform und *E. coli*: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* und *Pseudomonas aeruginosa*.
 - Quanti-Cult* *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* und *Pseudomonas aeruginosa*.
 - Drei sterile Gefäße mit 10 ml sterilem, ungepuffertem, oxidationsfreiem Wasser füllen und mit einer sterilen Öse ATCC³-Stämme, *Escherichia coli* ATCC 25922 oder 11775, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 31488 und *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 10145 oder 27853 inokulieren.
- Das oben beschriebene MPN-Testverfahren anwenden.
- Die Ergebnisse sollten mit der Tabelle zur Ergebnisauswertung (siehe oben) übereinstimmen.

1. IDEXX MPN Comparator, Best.-Nr. W102

2. Eaton AD, Clesceri LS, Rice EW. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (Standardverfahren zur Untersuchung von Wasser und Abwasser). Washington, DC: American Public Health Association, 2005.

3. IDEXX-QC Coliform and *E. coli* - IDEXX Bestellnr. UN3373-WQC-TCEC

4. Quanti-Cult Kulturen - IDEXX Best.-Nr. WKIT-1001

5. American Type Culture Collection 1-800-638-6597 atcc.org

*Colilert, Defined Substrate Technology, und DST sind Schutzmarken oder eingetragene Schutzmarken von IDEXX Laboratories, Inc. oder eines Tochterunternehmens von IDEXX in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern. Quanti-Cult ist ein Schutzmarken oder eine eingetragene Schutzmarken von Remel Inc.

Patentinformation: idexx.com/patents.

© 2013 IDEXX Laboratories, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Kit de análisis Colilert*

Introducción

Colilert* detecta simultáneamente los coliformes totales y *E. coli* en el agua. Se basa en Defined Substrate Technology* (Tecnología de sustrato definido [DST*]), patentada por IDEXX. Cuando los coliformes totales metabolizan el indicador ONPG de nutrientes de Colilert, la muestra toma una coloración amarilla. Cuando *E. coli* metaboliza el indicador MUG de nutrientes de Colilert, la muestra además fluoresce. Colilert puede detectar simultáneamente estas bacterias a una concentración de 1 ufc/100 ml dentro de las 24 horas, hasta en presencia de 2 millones de bacterias heterotróficas por cada 100 ml.

Almacenamiento

Almacene el producto entre 2–30°C, resguardado de la luz.

Proceso de análisis

1. Seleccione el número adecuado de tubos por muestra para su análisis del número más probable o NMP (5, 10, etc.)
2. Mediante una técnica aséptica, llene cada tubo Colilert con 10 ml de una muestra de agua bien mezclada.
3. Tape los tubos herméticamente.
4. Agite vigorosamente cada tubo, invirtiéndolo varias veces para disolver el reactivo. Es posible que no todas las partículas se disuelvan; la disolución continuará durante la incubación.
5. Incuba los tubos de reactivo inoculados durante 24 horas a $35 \pm 0,5^\circ\text{C}$. *Esta parte móvil puede no reflejar sus regulaciones locales. Para la prueba de la conformidad, esté seguro de seguir procedimientos reguladores apropiados.*
6. Leer los resultados de acuerdo con el cuadro de interpretación de resultados, más abajo. Para determinar la concentración de coliformes totales o de *E. coli* en ml, compare el número de tubos que dieron resultados positivos por grupo de muestras, con las tablas estándar de probabilidad de NMP (Número más probable) que se muestran a continuación.

Interpretación de resultados

Aspecto	Resultado
Menos amarillo que el comparador ¹	Negativo para coliformes totales y <i>E. coli</i>
Amarillo igual o mayor que el del comparador	Positivo para coliformes totales
Amarillo y fluorescencia iguales o mayores que los del comparador	Positivo para <i>E. coli</i>

- Buscar fluorescencia usando una luz UV de 6 vatios, 365 nm a distancia de unas 5 pulgadas (13 cm) de la muestra, en un entorno oscuro. Apuntar el haz de luz en dirección contraria a los ojos y hacia la muestra.
- Los resultados Colilert son definitivos a las 24 a 28 horas. Además, los positivos para coliformes totales y para *E. coli* observados antes de las 24 horas y los negativos observados después de las 28 horas también son válidos.

Índice NMP y límite de 95% de confianza para diversas combinaciones de resultados positivos y negativos cuando se utilizan cinco porciones de 10 ml²

Índice NMP y límite de 95% de confianza para diversas combinaciones de resultados positivos y negativos cuando se utilizan diez porciones de 10 ml²

Nº de tubos que producen reacciones positivas de 5 tubos (10 ml c/u)	Índice NMP 100 ml	Límites de confianza del 95% (aproximados)		Nº de tubos que producen reacciones positivas de 10 tubos (10 ml c/u)	Índice NMP 100 ml	Límites de confianza del 95% (aproximados)	
		Inferior	Superior			Inferior	Superior
0	< 2,2	0	6,0	0	< 1,1	0	3,0
1	2,2	0,1	12,6	1	1,1	0,03	5,9
2	5,1	0,5	19,2	2	2,2	0,26	8,1
3	9,2	1,6	29,4	3	3,6	0,69	10,6
4	16,0	3,3	52,9	4	5,1	1,3	13,4
5	> 16,0	8,0	Infinito	5	6,9	2,1	16,8
				6	9,2	3,1	21,1
				7	12,0	4,3	27,1
				8	16,1	5,9	36,8
				9	23,0	8,1	59,5
				10	> 23,0	13,5	Infinito

Notas sobre el procedimiento

- Este prospecto tal vez no refleje sus reglamentaciones locales. Para probar el cumplimiento, asegúrese de seguir los procedimientos reglamentarios apropiados. Por ejemplo, las muestras realizadas en otros países se incuban a $36 \pm 2^\circ\text{C}$ durante 24 a 28 horas.
- Colilert puede procesarse en cualquier formato de múltiples tubos. Deben usarse los Métodos estándares para examen del agua y los cuadros NMP de aguas residuales para encontrar los números más probables (NMP).
- Si la muestra de agua tiene un cierto color de fondo, comparar la muestra inoculada de Colilert con un blanco testigo de la misma muestra de agua.
- Si se hacen diluciones de muestra, multiplicar el valor NMP por el factor de dilución para obtener el resultado cuantitativo apropiado.
- Usar solamente agua estéril, no tamponada, libre de oxidantes, para efectuar las diluciones.
- Colilert es una prueba primaria del agua. Las características de rendimiento de Colilert no se aplican a muestras alteradas por enriquecimiento o concentración previos.
- En el caso de muestras con un exceso de cloro, tal vez se observe un destello azul al añadir Colilert. Si se observa, considerar que la muestra no es válida y suspender la prueba.
- Siempre debe utilizarse una técnica aséptica cuando se use Colilert. Desechar en cumplimiento con las Buenas Prácticas de Laboratorio.

Métodos de control de calidad

1. Se recomienda uno de los siguientes procedimientos de control de calidad para cada lote de Colilert:
 - A. IDEXX-QC Coliform and *E. coli*: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*.
 - B. Quanti-Cult™⁴ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*.
 - C. Llene tres recipientes estériles con 10 ml de agua estéril, libre de oxidantes, no tamponada e inocule con un asa estéril de cepas ATCC⁵, *Escherichia coli* ATCC 25922 o 11775, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 31488 y *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 10145 o 27853.
2. Siga el procedimiento de prueba de MPN descrito anteriormente.
3. Los resultados deben coincidir con la tabla de interpretación de resultados que se indica más arriba.

1. IDEXX MPN Comparator, N° de catálogo WP102

2. Eaton AD, Clesceri LS, Rice EW. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Washington, DC: American Public Health Association; 2005.

3. IDEXX-QC Coliform and *E. coli*—IDEXX Catalog #UN3373-WQC-TCEC

4. Cultivos Quanti-Cult™—N° de catálogo IDEXX WKIT-1001

5. American Type Culture Collection 1-800-638-6597 atcc.org

*Colilert, Defined Substrate Technology y DST son marcas o marcas registradas de IDEXX Laboratories, Inc. o sus filiales en los Estados Unidos de América y/o en otros países.

Quanti-Cult es una marca o una marca registrada de Remel Inc.

Información sobre la patente: idexx.com/patents.

© 2013 IDEXX Laboratories, Inc. Todos los derechos reservados.

Colilert* MPN コリラート MPN テストキット

はじめに

コリラートは 1 回の検査で水中の大腸菌群と大腸菌を同時に検出します。検出方法は IDEXX が特許を取得している Defined Substrate Technology* (DST*) (特定酵素基質法) に基づいています。大腸菌群がコリラートの発色酵素基質 ONPG を代謝すると、サンプルは黄色になります。大腸菌が Colilert の発色酵素基質 MUG を代謝すると、検体は蛍光を発します。コリラートは、100 mL あたり 200 万の従属栄養細菌があるときでも、24 時間以内に 1 cfu/100 mL の感度でこれらの細菌を同時に検出することができます。

保管

直射日光を避け、2-30°C で保管します。

MPN テスト手順

1. MPN 試験の目的に沿って使用する試験管の数を選びます。(5 本、10 本など)。
2. 選んだ本数のコリラート MPN 試験管に、よく混合した検水を無菌操作で各 10 mL ずつ入れます。
3. 試験管のふたをしっかりとめます。
4. 転倒混和し、試薬を完全に溶かします。一部の粒子が溶けずに残ることがありますが、定温放置することで、溶解します。
5. 24 時間 36°C で培養します。
6. 以下の結果判定表に従って結果を読み取ります。100mL 当たりの大腸菌群または大腸菌の菌数を測定するには、表に示すように、サンプルセット当たりの陽性チューブの数を標準 MPN (最確数) 確率表と比較します。

結果判定

外観	結果
比色管より薄い黄色 ¹	大腸菌群と大腸菌共に陰性
黄色が比色管と同じか、濃い	大腸菌群陽性
黄色と蛍光が比色管と同じか、それ以上	大腸菌陽性

- 暗所で、サンプルから 13 cm 以内で 6 ワット、365-366nm 紫外線ランプを使って蛍光を確認します。光は、目に向けないようにし、サンプルに向けてください。
- コリラートの結果は 24 - 28 時間で判定できます。さらに、24 時間以内で大腸菌群および大腸菌が共に陽性となった場合、また 28 時間以上で共に陰性となった場合も、各判定は有効です。

使用上の注意

- コリラート MPN は指標菌検査等、各種法令に従う検査にお使いいただけます。検査を行う場合は、関連する法律や条例を参照し、適切な手順に従ってください。例えば、他の国で検査を行う際は、36±2°C 24-28 時間培養する必要があります。
- 検水に何らかの着色がある場合、同じ検水のブランクと比較してください。
- 検体を希釈したら、MPN 値に希釈係数を掛けて適切な定量結果を求めてください。
- 希釈には、緩衝剤や酸化物質の入っていない、滅菌された水のみを使用してください。
- コリラートは培養または濃縮した検体には適用できません。
- 塩素を過剰に含む検体では、コリラートを加えると、青色を呈することがあります。この場合、検査は無効ですので検査を中止してください。
- コリラートを使用しているときは、常に無菌操作を行う必要があります。GLP に従って廃棄してください。

品質管理手順

1. Colilert* を使用する場合、ロット毎に次の品質管理手順のいずれかを行うことをお勧めします：
 - A. IDEXX-QC 大腸菌群および大腸菌²: 大腸菌、*Klebsiella pneumoniae* (肺炎桿菌)、*Pseudomonas aeruginosa* (緑膿菌)。
 - B. Quanti-Cult*⁴ 大腸菌、肺炎桿菌、緑膿菌。
 - C. 滅菌容器3本に、それぞれ緩衝剤や酸化剤の入っていない滅菌水 10 mL を入れ、大腸菌 ATCC³ 25922 または 11775 *Klebsiella pneumoniae* ATCC 31488、および *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 10145 または 27853 ATCC³ 菌株を、滅菌ループを用いて接種してください。
2. 上記 MPN 操作手順に従ってください。
3. 結果は上記の結果解釈表と一致するはずですが。

1. IDEXX MPN 比色管、カタログ W102
2. Eaton AD、Clesceri LS、Rice EW. 水および排水標準検査法。Washington DC: American Public Health Association; 2005.
3. IDEXX-QC 大腸菌群および大腸菌 - IDEXX カタログ番号 UN3373-WQC-TCEC
4. Quanti-Cult T M - IDEXX カタログ # WKIT-1001
5. American Type Culture Collection 1-800-638-6597 atcc.org

*Colilert, Defined Substrate Technology, DST は、米国 IDEXX および/または他国における IDEXX Laboratories, Inc. の商標または登録商標です。Quanti-Cult は Remel Inc. の商標です。

特許情報: idexx.com/patents.

© 2013 IDEXX Laboratories, Inc. 著作権所有。